

**PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN
AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)**

(PTK pada Siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013)

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1



DINAR WANATRI

A 410 090 265

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

. A. Yani Tromol Pos 1 – Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax:
715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Sri Sutarni, M.Pd.

NIK : 563

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa ;

Nama : DINAR WANATRI

NIM : A 410090265

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA
MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN AUDITORY
INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, November 2013

Pembimbing

Dra. Sri Sutarni, M.Pd

NIK : 563

PENINGKATAN PENALARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)

Oleh

Dinar Wanatri¹, Sri Sutarni².

¹ Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta.

² Staf Pengajar UMS Surakarta

Abstrak

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk meningkatkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika, sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah meningkatkan penalaran siswa setelah dilakukan strategi Auditory Intellectually Repetition. Jenis penelitian ini adalah PTK. Subyek penelitian yang dikenai tindakan adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Karanganyar yang berjumlah 24 siswa. Metode pengumpulan data melalui metode observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data secara kualitatif dengan tiga tahap, yaitu reduksi data, paparan data dan penyimpulan. Indikator penalaran dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa menarik kesimpulan secara logik, kemampuan siswa menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan, kemampuan siswa memperkirakan jawaban dan proses solusi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan penalaran matematika siswa melalui strategi Auditory Intellectually Repetition. Hal ini dapat dilihat dari: 1) Kemampuan siswa menarik kesimpulan secara logik sebelum dilakukan tindakan sebesar 33,3% dan di akhir tindakan mencapai 70,8%, 2) Kemampuan siswa menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan sebelum dilakukan tindakan sebesar 33,3% dan di akhir tindakan mencapai 58,3%, 3) Kemampuan siswa memperkirakan jawaban dan proses solusi sebelum dilakukan tindakan sebesar 37,5% dan di akhir tindakan mencapai 62,5%. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa penerapan strategi Auditory Intellectually Repetition dapat meningkatkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Auditory Intellectually Repetition, Penalaran

Pendahuluan

Perkembangan suatu negara sangat erat hubungannya dengan perkembangan pendidikan. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sifat abstrak dari objek matematika menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Akibatnya prestasi matematika siswa secara umum belum sesuai dengan harapan. Kurangnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh masalah internal dan eksternal siswa yang mengakibatkan penalaran masing-masing siswa berbeda.

Berdasarkan pengamatan awal penalaran Matematika pada siswa SMP Negeri 1 Karanganyar dapat ditunjukkan dari : 1) siswa mampu menarik kesimpulan secara logis hanya sebesar 33,3%. 2) siswa mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan hanya sebesar 33,3%. 3) siswa mampu memperkirakan jawaban hanya sebesar 37,5%, sedangkan hasil belajar matematika yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 28%. Rendahnya penalaran pada siswa menyebabkan siswa sulit untuk memahami materi dan menarik kesimpulan pada suatu argument matematika, sehingga menyebabkan siswa sulit untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru.

Menerapkan suatu strategi pembelajaran matematika merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan penalaran siswa, karena bernalar diperlukan disetiap sisi kehidupan agar kita dapat menunjukan, menganalisis masalah dan menyelesaikan masalah dengan tepat, serta dapat menilai sesuatu secara kritis dan objektif.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan menerapkan strategi *Auditory Intellectually Repetition* sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

Strategi pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* adalah strategi pembelajaran yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya secara pribadi maupun kelompok. Strategi

pembelajaran *AIR* mirip dengan SAVI dan VAK, bedanya hanya pada *Repetition* yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas (Muhfida dalam www.muhsida.com)..

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) bernuansa paradigma kualitatif. Menurut Suharsimi dan Arikunto (2008:3) bahwa PTK merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di SMP N 1 Karanganyar yang beralamatkan di Desa Sekarjati Rt 01/03 Kecamatan Karanganyar Kabupaten Ngawi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2013.

Sumber data penelitian meliputi guru matematika dan siswa kelas VII SMP N 1 Karanganyar yang terdiri dari 24 siswa sebagai subyek peneliti yang menerima tindakan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran, sedangkan variabel terikatnya adalah penalaran siswa. Strategi yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah strategi *Auditory Intellectually Repetition*.

Pengambilan data dilakukan dengan teknik observasi, catatan lapangan dan dokumentasi. Analisis data kualitatif dapat dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, paparan data, dan penyimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti menuliskan hasil pengamatannya berupa data. Data ini berhubungan dengan indikator-indikator penalaran siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan dialog awal dengan guru matematika diperoleh beberapa keterangan atau gambaran bahwa dari 24 siswa, siswa yang mampu menarik kesimpulan secara logik hanya sebesar 33,3% (8 siswa), siswa yang mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan hanya sebesar 33,3% (8 siswa) dan siswa yang mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi sebesar 37,5% (9 siswa). Setelah dilakukan penelitian menggunakan strategi *Auditory Intellectually Repetition* penalaran dan hasil belajar

siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat melalui data setiap pertemuan dalam pembelajaran.

Pertemuan pertama, siswa yang mampu menarik kesimpulan secara logik hanya sebesar 33,3% (8 siswa), siswa yang mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan hanya sebesar 25% (6 siswa) dan siswa yang mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi sebesar 41,7% (10 siswa).. Pertemuan kedua, siswa yang mampu menarik kesimpulan secara logik hanya sebesar 45,8% (23 siswa), siswa yang mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan hanya sebesar 41,7% (10 siswa) dan siswa yang mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi sebesar 50% (12 siswa)..

Pertemuan ketiga, siswa yang mampu menarik kesimpulan secara logik hanya sebesar 58,3% (14 siswa), siswa yang mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan hanya sebesar 50% (12 siswa) dan siswa yang mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi sebesar 54,2% (13 siswa).. Pertemuan keempat, siswa yang mampu menarik kesimpulan secara logik hanya sebesar 70,8% (17 siswa), siswa yang mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan hanya sebesar 58,3% (14 siswa) dan siswa yang mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi sebesar 62,5% (15 siswa)..

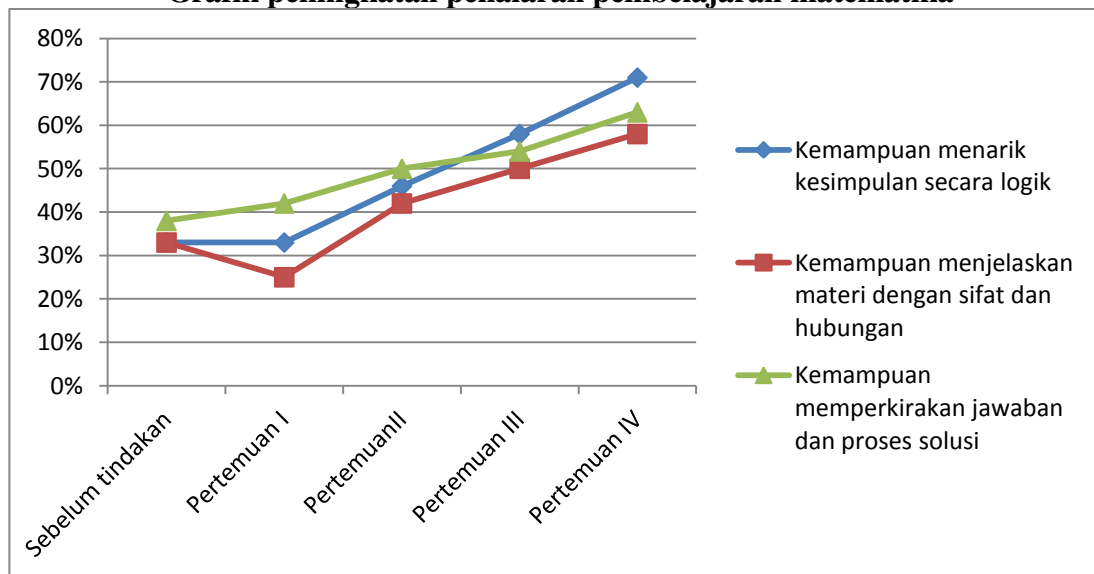
Penalaran siswa dilihat dari indikator setiap pertemuan mengalami peningkatan yang bertahap, hal ini berarti bahwa penggunaan strategi Auditory Intellectually Repetition bisa meningkatkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

Perubahan-perubahan tersebut bisa dilihat dalam tabel dan gambar berikut.

Tabel 4.1
Data Peningkatan Penalaran Siswa Dalam Pembelajaran Matematika

Aspek yang Diamati	Sebelum Perlakuan Tindakan	Sesudah Perlakuan Tindakan			
		Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV
Kemampuan menarik kesimpulan secara logik	33,3%	33,3%	45,8%	58,3%	70,8%
Kemampuan menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan	33,3%	25%	41,7%	50%	58,3%
Kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi	37,5%	41,7%	50%	54,2%	62,5%

Gambar 4.1
Grafik peningkatan penalaran pembelajaran matematika



Pembahasan hasil penelitian terhadap siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Karanganyar merupakan upaya untuk meningkatkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika. Permasalahan dalam penelitian ini adalah “adakah peningkatan penalaran matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan strategi Auditory Intellectually Repetition?”.

Setelah dilakukan pembelajaran secara berulang-ulang dengan menggunakan strategi Auditory Intellectually Repetition, ternyata penalaran siswa mempunyai peningkatan yang bertahap. Hal ini dapat dilihat dari indikator-indikator yang diamati dalam penelitian, yaitu:

- a. Siswa mampu menarik kesimpulan secara logik, hal ini diamati dari sebelum tindakan hingga pada siklus II pertemuan ke 2. Siswa dapat menarik kesimpulan dari pernyataan matematika dari masalah yang diberikan oleh guru dengan benar.
- b. Siswa mampu menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan, hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menjelaskan materi matematika dengan sifat dan hubungan dari masalah yang diberikan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung..
- c. Siswa mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi yang berupa nilai dari siklus I sampai siklus II.

Tindak belajar yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran dengan strategi Auditory Intellectually Repetition telah menunjukkan peningkatan dilihat dari beberapa indikator tersebut, peningkatan penalaran siswa lebih terperinci dalam table dan gambar di atas.

Keberhasilan dalam penggunaan strategi AIR tersebut selaras dengan penelitian yang di lakukan oleh Emi Naziatul Mawaddah (2009) dalam penelitian Emi Naziatul Mawaddah (2009) dalam penelitiannya yang berjudul ”Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika dalam Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) di SMP Negeri 3 Batu” menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kreatifitas, hasil belajar, dan respon siswa SMP Negeri 3 Batu.

Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Robert Robert (2010) dalam penelitiannya yang berjudul "Penggunaan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah 1 Malang" menyimpulkan bahwa adanya peningkatan pemahaman dalam materi aljabar pada siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 1 Malang.

Selain kedua penelitian terdahulu di atas, keberhasilan penggunaan strategi AIR juga pernah dilakukan oleh Qurotuh Ainia, Nila Kurniasih dan Mujiyem Sapti (2012) dalam penelitiannya berjudul "Eksperimentasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di Tinjau dari Karakter Belajar Siswa Kelas VII SMP N Se-Kecamatan Kaligesing Tahun 2011/2012" menyimpulkan bahwa ada peningkatan prestasi belajar yang ditinjau dari karakter belajar siswa menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition.

Beberapa indikator dalam pengamat penelitian dari sebelum perlakuan sampai pertemuan ke empat, indikator-indikator tersebut mengalami peningkatan yang berarti. Pada pertemuan pertama, penalaran siswa belum begitu mengalami peningkatan, pertemuan kedua dengan mengacu evaluasi pertemuan pertama penalaran siswa sudah menunjukkan peningkatan.

Setelah pertemuan kedua, guru dan peneliti lebih memfokuskan siswa sebagai subyek, sehingga pada pertemuan ketiga siswa sudah terbiasa dengan penggunaan strategi dan penalaran siswa cukup jauh meningkat. Di pertemuan keempat dengan mengacu pada hasil pertemuan ketiga, penalaran siswa sudah bisa meningkat sesuai target yang diharapkan.

Peningkatan penalaran siswa setiap pertemuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan strategi Auditory Intellectually Repetition berhasil meningkatkan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

Simpulan

- a. Kemampuan menarik kesimpulan secara logik. Berdasarkan data hasil tindakan kelas sebelum tindakan sampai pada siklus II, kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan secara logik mengalami peningkatan, sebelum tindakan 8 siswa (33,3%), pada siklus I pertemuan pertama sebanyak 8 siswa (33,3%), pertemuan kedua sebanyak 11 siswa (45,8%), siklus II pertemuan pertama sebanyak 14 siswa (58,3%), dan pada siklus II pertemuan kedua sebanyak 17 siswa (70,8%).
- b. Kemampuan menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan. Berdasarkan data hasil tindakan kelas sebelum tindakan sampai pada siklus II, kemampuan siswa dalam menjelaskan materi dengan sifat dan hubungan mengalami peningkatan, sebelum tindakan 8 siswa (33,3%), pada siklus I pertemuan pertama sebanyak 6 siswa (25%), pertemuan kedua sebanyak 10 siswa (41,7%), siklus II pertemuan pertama sebanyak 12 siswa (50%), dan pada siklus II pertemuan kedua sebanyak 14 siswa (58,3%).
- c. Kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi. Berdasarkan data hasil tindakan kelas sebelum tindakan sampai pada siklus II, kemampuan siswa dalam memperkirakan jawaban dan proses solusi mengalami peningkatan, sebelum tindakan 9 siswa (37,5%), pada siklus I pertemuan pertama sebanyak 10 siswa (41,7%), pertemuan kedua sebanyak 12 siswa (50%), siklus II pertemuan pertama sebanyak 13 siswa (54,2%), dan pada siklus II pertemuan kedua sebanyak 15 siswa (62,5%).

Daftar Pustaka

- Aby, 2011. "Penalaran Matematika" (online), (<http://aby-pendidikanindonesia.blogspot.com/2011/05/penalaran-matematika.html>, diakses tanggal 17 Maret 2013).
- Ainia, Qurotuh dkk. 2012. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di Tinjau dari Karakter Belajar Siswa Kelas VII SMP N Se-Kecamatan Kaligesing Tahun 2011/2012*. ISBN : 978-979-16353-8-7. (diakses tanggal 1 Maret 2013).
- Anonim, 2013. "Penalaran" (online), (<http://.id.wikipedia.org/wiki/Penalaran>, diakses tanggal 3 Maret 2013).
- Arifin, Zainal, 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Asep, Alan, 2011. "Indikator Penalaran Matematika" (online), (<http://asep-alan.blogspot.com/2011/12/indikator-penalaran-matematika.html>, diakses tanggal 17 Maret 2013).
- Aunurrahman, 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Hamalik, Oemar, 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.

- Jihat, Asep dan Abdul Haris, 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo.
- Mawaddah, Emi Naziatul, 2009. “Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika dalam Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) di SMP Negeri 3 Batu” (online), [http://www.researchgate.net/publication/50812869_KREATIVITAS_DAN_HASIL_BELAJAR_MATEMATIKA_DALAM_MODEL_PEMBELAJARAN_AUDITORY_INTELLECTUALLY_REPETITION_\(AIR\)_DI_SMP_NEGE_RI_3_BATU](http://www.researchgate.net/publication/50812869_KREATIVITAS_DAN_HASIL_BELAJAR_MATEMATIKA_DALAM_MODEL_PEMBELAJARAN_AUDITORY_INTELLECTUALLY_REPETITION_(AIR)_DI_SMP_NEGE_RI_3_BATU), diakses 17 Maret 2013).
- Robert, Robert, 2010 “Penggunaan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas VII MTs Muhammadiyah 1 Malang” (online), [http://www.researchgate.net/publication/50515908_PENGGUNAAN_MODEL_PEMBELAJARAN_AUDITORY_INTELLECTUALLY_REPETITION_\(AIR\)_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_PADA_SISWA_KELAS_VII_MTs_MUHAMMADIYAH_I_MALANG](http://www.researchgate.net/publication/50515908_PENGGUNAAN_MODEL_PEMBELAJARAN_AUDITORY_INTELLECTUALLY_REPETITION_(AIR)_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_PADA_SISWA_KELAS_VII_MTs_MUHAMMADIYAH_I_MALANG), diakses tanggal 17 Maret 2013).
- Sobur, Alex, 2010. *Psikologi Umum*. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: Citra Mandiri Utama.
- Sutama. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R, & D*. Surakarta : Fairus Media.